

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

# «Эколого-экономическая оценка эффективности природоохранных мероприятий»

Выполнил:

ст. гр. 740771/20 Аверьянов Н.С.

Таблица 1 - Основные показатели оценки состояния окружающей среды в России

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2011	2012	2013	2014	2015
1.	Выбросы загрязняющих атмосферу веществ – всего, в т.ч.:	млн. т.	32,6	32,5	32,1	31,2	31,3
1.1.	от стационарных источников	млн. т.	19,2	19,6	18,4	17,5	17,3
1.2.	от передвижных источников	млн. т.	13,4	12,8	13,6	13,8	14,0
2.	Совокупные выбросы парниковых газов	млн. т.	2665	2701	2643	2649	2671
3.	Сброс сточных вод	млрд. м <sup>3</sup>	48,1	45,5	42,9	43,9	42,9
4.	Отходы производства и потребления	млн. т.	4303	5008	5153	5168	5061
5.	Уд. вес утилизированных отходов	%	46,27	46,88	39,66	45,61	53,05
6.	Площадь нарушенных земель	тыс. га	135,7	132,8	137,1	130,1	136,2
7.	Площадь погибших лесных насаждений	тыс. га	418,6	378,7	624,4	511,6	491,5

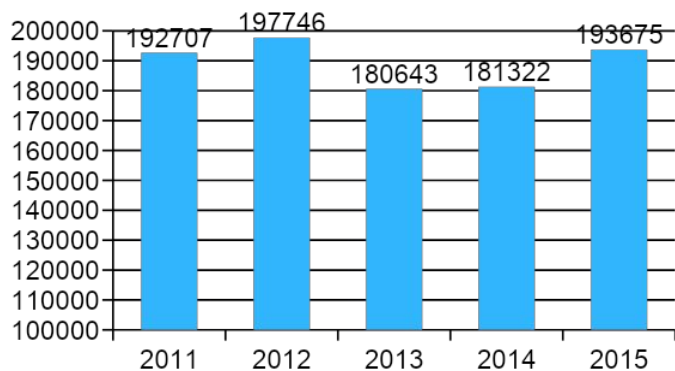


Рисунок 1 – Объём неулавливаемых выбросов в Тульской области, тыс. т.

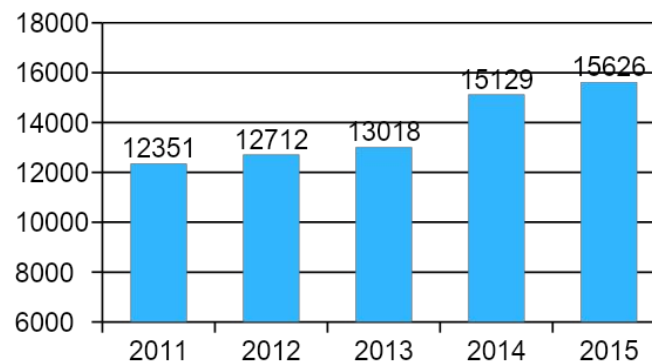


Рисунок 2 – Количество стационарных источников загрязнения в Тульской области, ед.

# Термины и понятия

**Эколого-экономическая эффективность природоохранной деятельности** - это соотношение общих экономических выгод и потерь от природоохранных мероприятий, включая внешние экологические эффекты, и связанные с ними социальные и экономические последствия.

**Экологический ущерб** - стоимостное выражение социально-экономических последствий, вызванных загрязнением окружающей среды, потерей или ухудшением качества природных ресурсов и объектов, ухудшением здоровья людей, потерей доходов, снижением стоимости недвижимости, а также затратами на ликвидацию негативных последствий и иные будущие расходы, вызванные намечаемым производством, использованием, выбросом или потенциальным выбросом вредных веществ или иной деятельностью, негативно влияющей на окружающую среду.

## Основные критерии эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий

- включение экологических затрат и выгод в денежные потоки;
- учет фактора времени;
- моделирование суррогатных рынков;
- исключение риска двойного учета затрат и выгод;
- учет возможности недооценки экологических выгод и природных благ и их описание в качественных показателях;
- гибкий выбор методов и методик расчета;
- сравнение социально желательных результатов и частных интересов;
- использование анализа «затраты - эффективность».

## Виды эколого-экономических оценок

- оценка ущерба: нанесенного, текущего, потенциального (возможного);
- оценка операционных и капитальных затрат: на ликвидацию нанесенного ущерба; на предупреждение потенциального ущерба;
- оценка налоговых, компенсационных и штрафных платежей за загрязнение;
- оценка результатов: получение товарной продукции и утилизируемых вторичных материальных ресурсов и затрат на очистку.

# Основные показатели оценки эколого-экономической эффективности природоохранной деятельности

- Чистая приведённая стоимость (NPV):

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{Be_t - Ce_t}{(1+r)^t}$$

- Внутренняя ставка отдачи (IRR):

$$\sum_{t=0}^T \frac{Be_t - Ce_t}{(1+r)^t} = 0$$

$Be_t$  – эколого – экономический эффект;  
 $Ce_t$  – эколого – экономический ущерб;  
 $r$  – ставка дисконтирования

- Результат природоохранной деятельности:

$$P = (B + Be) - (C + Ce)$$

# Экологические выгоды природоохранных мероприятий

- Возникновение общественных благ;
- Увеличение продуктивности природных ресурсов;
- Снижение загрязнения и как следствие – повышение качества жизни населения.

## Экологические затраты природоохранных мероприятий

- Капитальные вложения в охрану окружающей среды;
- Текущие затраты предприятий, организаций и учреждений на охрану окружающей среды;
- Затраты, вызываемые воздействием загрязненной окружающей среды;
- Затраты на содержание особо охраняемых природных территорий;
- Затраты на научные исследования в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- Операционные расходы бюджета на цели экологии;
- Затраты на подготовку соответствующих специалистов.



## Факторы, влияющие на величину планируемых выгод и затрат

- изменение состояния окружающей среды;
- повышение требований к качеству окружающей среды;
- дальнейший рост города и увеличение численности населения;
- изменение стоимости строительно-монтажных работ и оборудования;
- развитие науки и техники;
- повышение экономической ценности минерально-сырьевых, земельных, лесных и других ресурсов.

# Целесообразность и эффективность природоохранных мероприятий

$$Эп = P/\sum Z$$

Где Эп – коэффициент эффективности природоохранных мероприятий;

P – результат природоохранной деятельности;

Z – затраты на реализацию мероприятий.

## Условия целесообразности:

1.  $Эп \geq 1$  – мероприятие эффективно и целесообразно;
2.  $0 \leq Эп \leq 1$  – мало эффективно;
3.  $Эп \leq 0$  – необходим поиск новых решений.

**Спасибо за внимание!**